

# 农业技术经济手册

(修订本)

《农业技术经济手册》编委会

农业出版社

# 农业技术经济手册

(修订本)

《农业技术经济手册》编委会

农业出版社

## 农业技术经济手册

《农业技术经济手册》编委会

农业出版社出版（北京朝内大街130号）

新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

850×1168毫米32开本 36.25印张 900千字

1983年5月第1版 1984年12月第2版北京第1次印刷

印数 12,501--28,500册

统一书号 4144·547 定价 8.90元

## 《农业技术经济手册》编写人员名单

主 编：牛若峰、刘天福

编委会委员（按姓氏笔划为序）：

牛若峰、刘天福、白 石、朱旬余、许 辛、张景顺、  
张 桐、肖俊城、吴多莉、金作华、赵凤华、姚君泽、  
夏振坤、顾焕章、梁先彬、常玉林、黄训芳、彭 俊、  
蔡圻佃、谭锦维

参加编写人员：

冯庆德、陈清濂、路绍生、孙克功、孔繁文、邓宏海、  
苗复春、陈兴祖、夏 阳、叶裕惠、许卓云、潘文辉、  
赵如菊、易琼之、李炳坤、贺锡萍、何乃惠

## 再 版 说 明

《农业技术经济手册》自发行以来，深受国内外广大读者的欢迎和重视。有些会议和单位将此书作为奖品颁发；一些单位计划仿照本书的版本编写本部门、本系统的同类工具书；此外，本书还得到国际方面有关人士的高度评价。同时，此书在发行后不久就很快脱销，许多单位要求再版。

为了尽快地再版，以满足读者当前的紧迫需要，本书的五个主办单位，针对第一版已发现的个别差错和不够确切的地方进行了删改。另外，作了必要的补充。

我们衷心希望此书下一次修订再版时，在广大读者的支持下，编委会将作更完善的修正和充实，从而更好地适应我国农村从自给、半自给经济向商品经济转化，从传统农业向现代农业转化的新形势。

编者

1984年4月

# 前 言

《农业技术经济手册》是根据多方面的要求，适应农业现代化建设的需要而编写的。它是一本工具书、基础资料书和专业参考书。本书主要是为各级制订和审查农业发展战略规划、农业现代化设想和规划、流域或地区综合治理和总体发展规划、农业商品生产基地建设规划、农业资源开发利用规划等等方案提供各种农业技术经济数据；为有关业务部门和农业企业制订和审查农业计划、农业技术措施、技术方案、技术政策，评价农业生产合理组织方案，改善经营管理提供比较系统的资料和数据；为农业经济科研、教学人员、院校学生和农村基层实际工作者提供农业技术经济参考资料。

《农业技术经济手册》涉及面广，数据浩繁，在内容上尽量符合如下要求：

(一)科学性：编入的各种数据尽量详实，准确、可靠。大部分数据具有相对的稳定性。变动性较大的，仅取重要年份或关键年份的数字。没有全国性数据的，选用一些典型参考数据。使用概念术语，力求确切、明晰。

(二)适用性：为适应定量分析的需要，本《手册》以文字说明与数字表达相结合，而以数字表达为主。尽量把直接或间接与农业技术经济有关的概念、指标、公式和数据编入《手册》。力求简明扼要，查阅方便。

(三)综合性：《手册》内容，既包括有关各方面的综合资料和农林牧渔各部门的技术经济数据，又包括与农业技术经济有关的各部门、各方面的主要技术数据。引用数据尽量反映地区差异、历史和现状。

(四)特殊性：力求围绕着农业技术经济的特点、性质和作用来选择资料，进行编写，以有别于农业经济统计手册和农业技术手册。

本《手册》内容编排以问题为序，问题内酌分部门。全书共分以下八个部分：

第一部分，农业技术经济的概念和方法。扼要说明什么是农业技术经济，它的性质、作用和内容，基本原理和研究方法。

第二部分，农业技术经济常用指标及其计算方法。简要说明农业技术经济效果有关指标、指标体系的概念、作用和类别，介绍各类指标的含义、内容、通式和表现式及其计算方法。

第三部分，常用参数。既包括直接测算农业技术经济效果或者分别单独反映耗费和技术效果的参数，也包括间接有关的技术参数。

第四部分，农业定额。有选择地介绍各地方、各部门、各方面的各种投资定额、耗费定额和主要耗费标准。

第五部分，农业成本和价格。包括农业中的各类成本和各类价格的水平、结构和动态数据。

第六部分，常用计算公式、换算当量、查对表和其它部分不便编入的有关数据、资料。

第七部分，农业资源和生产情况。考虑到农业资源在农业经济发展中的重要地位和作用，合理利用农业资源对于提高农业技术经济效果的重大意义，《手册》有选择地编入关于农业资源的总量、个量、类别和利用状况以及反映农业生产水平和动态方面的主要数据。

第八部分，国外农业经济参考资料。介绍部分国家、主产国家的有关数据和世界平均水平数据。

上述各部分内容，因主客观条件所限，尚存在很多不全面、不系统、不准确之处，所编入的数据资料，仅供研究解决有关问题时参考。另外，本书所引用的数据资料，由于篇幅所限未一一注明出处。

本《手册》是由中国社会科学院技术经济研究所、农业部计划局、中国农业科学院农业经济研究所、南京农学院农业经济系、农业出版社五个单位主持编写的。并得到国家农业委员会科教局及中国科学院农业现代化委员会的资助和支持。

参加本《手册》编写的单位有：

安徽农学院、华南农学院、华中农学院、中国人民大学、新疆八一农学院、国家科委技术经济办公室、吉林省农业科学院、新疆维吾尔自治区农机干部训练班、中国科学院农业现代化委员会及其在石家庄与长沙的研究所、林业部林业经济研究所、水利部水利规划局、安徽省农机研究所、贵州省兴义自治州农机化研究所、湖南省农机鉴定站、湖北省谷城县农村工作部、北京农业大学、农业部政策研究室等。

对本《手册》的编写工作给予支持或提供资料的单位有：国家科委、国家统计局、农业部、农机部、农垦部、林业部、外贸部、粮食部、水利部、商业部、水产总局、农业部畜牧总局、物价管理总局农价司、中国国土经济研究会、中国农学会、中国技术经济研究会、中国农业经济学会、黑龙江省农业机械研究所、山西农业大学、云南省经济研究所、安徽省农业厅、中国农业工程设计院、北京林学院、安徽大学、广东省农科院、合肥市农机化所、吉林省农业气象科学研究所、江苏省农业厅、广东省农业厅、广东省农垦厅、北京市国营农场管理局、广东化州县委农村工作部、广西容县农业局、江苏省无锡市农委、黑龙江友谊农场、水产科学研究所、中国农科院情报所、中国科学院情报研究所重庆分所、农机部北京农机化研究所、湖南省岳阳地区农机所等。

此外，还有易振国、叶可君、刘蓉芬、刘诚、何桂庭、魏双凤、陈明仁、陶亦工、余祥等许多同志提供资料和给予支持。在此，我们谨对各单位的领导、专家和有关同志所给予的大力支持和帮助，表示衷心的感谢。

由于我们水平所限，时间仓卒，没有广泛征求意见，加之其



它因素的限制，难免会有缺点和错误，欢迎批评指正，以便再版时修订。

《农业技术经济手册》编委会

1981年11月10日

# 目 录

<b>第一部分 农业技术经济的概念和方法</b> .....	1
一、什么是农业技术经济 .....	1
(一)农业技术经济的对象 .....	1
(二)农业技术经济的性质 .....	2
(三)农业技术经济的内容、任务和作用 .....	3
二、农业技术经济的基本原理 .....	5
(一)经济效果原理 .....	5
(二)边际平衡原理 .....	6
(三)价值转移原理 .....	8
三、农业技术经济常用研究方法 .....	9
(一)分析与评价农业技术经济效果的原则 .....	9
(二)农业技术经济常用的几种研究方法 .....	11
1. 搜集资料、数据的方法 .....	11
2. 数据分析方法 .....	12
3. 评价选优方法 .....	23
<b>第二部分 农业技术经济的常用指标及其计算方法</b> .....	29
一、指标和指标体系 .....	29
二、农业技术经济效果指标类 .....	31
(一)农业劳动生产率指标组 .....	33
(二)土地生产率指标组 .....	34
(三)成本效果指标组 .....	36
(四)资金占用效果指标组 .....	40
(五)投资效果指标组 .....	41
三、分析指标类 .....	43
(一)经济分析指标 .....	43

1. 劳动力利用与活劳动消耗指标组 .....	43
2. 生产资料消耗指标组 .....	44
3. 生产资料占用指标组 .....	45
4. 生产资料利用指标组 .....	47
5. 成本费用指标组 .....	49
6. 投资及资金占用指标组 .....	51
7. 产量指标组 .....	52
8. 产值、收入指标组 .....	55
9. 结构指标组 .....	58
10. 社会经济条件指标组 .....	61
<b>(二) 技术效果分析指标 .....</b>	<b>63</b>
1. 种植业技术指标组 .....	63
2. 畜牧业技术指标组 .....	64
3. 林业技术指标组 .....	66
4. 渔业技术指标组 .....	68
5. 农机化技术指标组 .....	69
6. 其他技术指标组 .....	70
<b>四、目的指标类 .....</b>	<b>76</b>
1. 按人口平均农产品占有量 .....	76
2. 按人口平均农产品消费量 .....	76
3. 平均每一农业人口提供的农产品商品量 .....	76
4. 平均每个农业劳动力供养人口数 .....	76
5. 每个农业劳动力供养非农业人口数 .....	77
6. 社员人均分配收入 .....	77
7. 农民全年总收入 .....	77
8. 农民全年纯收入 .....	77
9. 平均每个农业劳动力创造的国民收入 .....	77
10. 按人口平均的国民生产总值 .....	77
11. 农产品商品率 .....	78
12. 农业生产商品化程度 .....	78
<b>第三部分 常用参数 .....</b>	<b>79</b>
<b>一、种子 .....</b>	<b>80</b>
主要作物种子分级标准 .....	80
绿肥种子质量标准 .....	82
作物种子的入仓标准 .....	82

种子贮藏期的安全水分标准 .....	83
主要作物种子贮藏条件、时间与发芽率的关系 .....	83
各种作物种子检验单位及抽样重量 .....	84
作物种子主要化学成分 .....	85
主要作物种子千粒重 .....	85
主要作物种子寿命与利用年限 .....	86
主要作物种子繁殖倍数、种子田占大田的比例 .....	87
主要作物种子的容重 .....	87
作物种子千粒重和每斤种子粒数换算表 .....	88
<b>二、土壤、肥料</b> .....	<b>89</b>
<b>(一)土壤</b> .....	<b>89</b>
中国制土壤质地分类标准暂拟方案 .....	89
国际制土壤质地分类标准 .....	89
我国土壤肥力分级标准 .....	90
我国主要农业土壤类型耕作层中有机质、氮、磷、钾含量及酸碱度 .....	91
土壤中主要化学元素的平均含量 .....	94
土壤空气与大气组成比较 .....	94
一般土壤含钾量与钾肥施用效果 .....	94
土壤速效磷含量分级与施磷肥的效果 .....	95
土壤速效钾含量分级与钾素供应状况 .....	95
绿肥对土壤结构和肥力的影响 .....	96
种稻年限与土壤盐分的变化 .....	96
土壤盐渍化分级标准 .....	97
土壤酸碱度的等级 .....	97
不同质地的土壤比重 .....	97
不同土壤的粘着力 .....	98
几种土壤的蓄墒能力 .....	98
土壤可给态水分分级 .....	98
土壤水分常数与 pF 值 .....	99
不同土壤有效含水范围和渗漏系数 .....	99
不同土质的各类墒情及农业水文常数 .....	99
一般土壤中可能利用的地下水量 .....	100
不同土壤最大持水量和植物能利用的水量 .....	100
砂土达到田间持水量所需要的灌水量 .....	100
壤土、砂壤土达到田间持水量所需要的灌水量 .....	101

粘土、粘壤土达到田间持水量所需要的灌水量 .....	102
不同深度土壤含水量与每亩含水量查对值 .....	103
土壤湿度、降水量、灌水量三者换算值 .....	103
土壤水分检索表 .....	104
(二)肥料 .....	105
化肥标准 .....	105
常用氮肥的含氮量 .....	108
常用磷、钾肥有效成分含量 .....	108
人粪尿、畜禽粪尿的养分含量 .....	108
绿肥的养分含量 .....	109
饼肥的养分含量 .....	110
堆肥、沤粪肥的养分含量 .....	110
泥土肥的养分含量 .....	111
秸秆肥的养分含量 .....	111
草木灰的养分含量 .....	111
糟渣肥的养分含量 .....	112
草炭肥的养分含量 .....	112
垃圾的养分含量 .....	112
各地生活污水的养分含量 .....	113
各龄蚕粪(风干物)的养分含量 .....	113
西沙群岛鸟粪磷矿的养分含量 .....	113
鱼虾类海肥的养分含量 .....	114
贝蚶类海肥的养分含量 .....	114
海星类及其它海生动物的养分含量 .....	115
植物性海肥的养分含量 .....	115
腐植酸类肥的养分含量 .....	115
各种复合肥料的养分含量 .....	116
人、家畜、家禽粪尿排泄量 .....	116
各种肥源年积肥数量 .....	117
猪粪、尿不同贮存方法与氮素损失表 .....	117
人粪尿不同保存方法氮素损失率 .....	118
人尿存放时间与氮素损失的情况 .....	118
各种堆肥材料的碳氮比率 .....	118
各种肥料有效成分利用率 .....	119
常用肥料的三要素含量、利用率和肥效快慢表 .....	119

常用肥料肥效速度表.....	122
氮素、磷素化肥对农作物的增产效果 .....	123
腐植酸铵增产效果.....	123
腐植酸铵与等氮量碳酸氢铵对比增产效果 .....	123
硝基腐植酸铵对大田作物的增产效果.....	124
几种主要农家肥料与化肥的换算表 .....	124
化肥施用量换算表.....	125
各种化肥不同施用方法与土、水用量表.....	126
<b>三、作物栽培 .....</b>	<b>127</b>
<b>(一)栽培技术 .....</b>	<b>127</b>
大豆品种的主要数量性状 .....	127
小麦品种的主要数量性状 .....	127
水稻品种的主要数量性状 .....	128
玉米杂交种和主要品种的数量性状 .....	129
常用玉米自交系主要数量性状 .....	130
高粱杂交种和主要品种的数量性状 .....	132
高粱主要不育系和恢复系的数量性状 .....	133
谷子品种的主要数量性状 .....	134
薯类的主要数量性状.....	134
小麦播种量查算表 .....	135
甘蔗下种量检索表 .....	136
作物生长适宜的土壤酸碱度 .....	137
主要作物的耐盐临界浓度 .....	137
主要作物耐盐能力 .....	138
小麦锈病病情指数与产量损失的关系 .....	138
玉米螟虫数与玉米产量的关系 .....	140
玉米不同生育期接种螟卵对产量的影响.....	140
水稻不同倒伏时期对产量的影响 .....	141
农药安全使用试行标准 .....	141
主要除草剂用量 .....	145
水稻插秧前后土壤施用除草剂剂量 .....	145
大豆地化学除草土壤施药用量 .....	146
几种除莠剂对大豆的影响.....	146
作物一平方米(样本)测产产量换算成一亩产量查对表 .....	147
稻麦每亩产量测算查对表 .....	149

棉花亩产量查对表 .....	151
甘蔗亩有效茎数查对表 .....	153
甘蔗茎重查对表 .....	154
甘蔗株龄与蔗茎蔗糖分的关系 .....	157
(二)作物灌溉与施肥 .....	157
主要作物的需水情况 .....	157
不同地区单、双季水稻需水量 .....	159
主要旱作物各生育阶段耗水量 .....	159
花生各生育阶段需水情况 .....	163
水田泡田用水 .....	163
稻田渗漏强度 .....	163
早、晚造稻田渗漏强度 .....	163
各种作物的蒸腾系数 .....	164
几种作物在不同土壤中的凋萎系数 .....	164
几种作物的抗涝抗渍能力 .....	164
农田灌溉用水水质标准 .....	165
大豆不同灌水方法的产量比较 .....	166
大豆不同灌水方法的用水量 .....	166
不同作物吸收氮、磷、钾养分的大致数量 .....	166
主要作物产量对氮、磷、钾养分的需要量 .....	167
主要作物施用化肥的大致增产效果 .....	168
主要作物各生育期吸收氮、磷、钾的比例 .....	168
油菜各生育阶段吸收氮、磷、钾的比例 .....	169
油菜产量的氮、磷、钾需要量 .....	170
(三)农产品质量标准 .....	170
商品农产品质量标准 .....	170
棉花(细绒棉)质量标准 .....	188
国产细羊毛及其改良毛质量标准 .....	189
国产半细羊毛及其改良毛质量标准 .....	189
主要麻类韧皮纤维的化学组成 .....	189
我国烟产区烟叶化学成分表 .....	190
四、蔬菜、果树 .....	191
(一)蔬菜 .....	191
蔬菜的播种期、播量与密度 .....	191
蔬菜种子繁殖倍数及寿命 .....	194

蔬菜种子的千粒重 .....	195
主要蔬菜种子每两粒数 .....	195
各种蔬菜的冰点和贮藏的适宜温、湿度 .....	196
各类蔬菜对温度的适应范围 .....	197
主要蔬菜对土壤酸碱度的适应范围 .....	197
蔬菜喷灌与畦灌用水量比较 .....	197
喷灌与畦灌对蔬菜产量的影响 .....	198
不同蔬菜品种吸收氮、磷、钾养分的大致数量 .....	198
土壤肥沃性对洋葱产量的影响与营养面积的关系 .....	198
几种蔬菜的经济产量与干物质产量的比较 .....	199
几种主要蔬菜维生素及矿物质成分表 .....	199
几个城市常年菜地季节茬口比例 .....	200
我国几个主要大中城市蔬菜生产的季节性 .....	201
主要城市工矿区常年菜田面积与消费水平 .....	201
<b>(二) 果树 .....</b>	<b>202</b>
几种主要果树发展适地条件 .....	202
主要果树和砧木的播种量及成苗数 .....	204
几种主要果树栽植距离 .....	204
主要果树栽植密度 .....	205
几种果树耐低温程度 .....	206
主要果树的霜冻指标 .....	206
主要果树对酸碱度的适应范围 .....	206
主要果树的耐盐程度 .....	206
主要果实贮藏的适宜条件 .....	207
苹果优良品种的主要数量性状 .....	207
梨优良品种的主要数量性状 .....	208
杏优良品种的主要数量性状 .....	208
桃优良品种的主要数量性状 .....	208
李优良品种的主要数量性状 .....	208
葡萄优良品种的主要数量性状 .....	209
不同果树品种吸收氮、磷、钾的大致数量 .....	209
苹果、梨施肥量参考数 .....	209
葡萄不同年龄单株年施肥量 .....	210
果实、蔬菜的酸碱度 .....	210
果实的有机酸含量 .....	210



果实、蔬菜可食部分蛋白质含量 .....	211
果实的含糖量 .....	211
果实的维生素含量 .....	211
果实的丹宁含量 .....	212
不同果实的果胶含量 .....	212
果、蔬可食部分的矿物质含量 .....	212
<b>五、育林造林</b> .....	<b>213</b>
主要树种采种 .....	213
主要林木种子鉴定 .....	218
母树林种子产量及纯种率 .....	220
主要树种育苗 .....	220
沙地造林的苗木要求 .....	227
主要树种造林 .....	228
主要树种造林密度 .....	231
造林株行距、成活率和株数查对表 .....	232
育苗造林株行距(尺)与每亩株数相关表 .....	233
各种配置形式(方形、三角形)造林株数速算 .....	234
林带宽度查对表 .....	235
树干直径、干周及断面积换算比较 .....	236
百亩斜面积折算水平面积比率表 .....	236
我国一些地区营养土配方 .....	237
95%敌百虫药剂防治对象及用药量 .....	238
林木产量参考值 .....	238
原木材积表 .....	239
杉原木材积表 .....	241
原条材积表 .....	243
木材体积计算 .....	244
<b>六、畜牧</b> .....	<b>247</b>
(一) 畜禽繁育 .....	247
几种畜禽优良品种的生产性能 .....	247
主要家畜繁殖生理 .....	248
不同配种时期数的受胎率 .....	250
年产100匹役马马群组成 .....	251
年产100头成年奶牛牛群组成 .....	251
年产100头育肥羊羊群组成 .....	251